

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : A61C 1/14	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/15541 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. Juli 1994 (21.07.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT93/00187 (22) Internationales Anmeldedatum: 7. December 1993 (07.12.93) (30) Prioritätsdaten: A 52/93 15. Januar 1993 (15.01.93) AT (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): IMTEC INNOVATIVE MEDIZINTECHNIK GESELLSCHAFT M.B.H. [AT/AT]; Taxach, A-5400 Hallein (AT). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BECK, Wolfgang [AT/AT]; Bulharting 14, A-5151 Gömring (AT). (74) Anwälte: TORGGGLER, Paul usw.; Wilhelm-Greilstraße 16, A-6020 Innsbruck (AT).	(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

(54) Title: DENTAL HANDPIECE

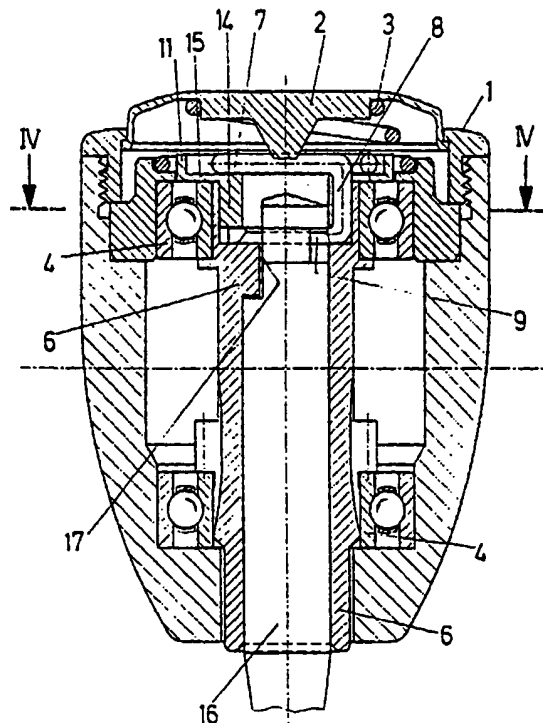
(54) Bezeichnung: ZAHNÄRZTLICHES HANDSTÜCK

(57) Abstract

A securing device for a tool (16) which can be fitted into a head casing (1) of a dental handpiece, into the insertion end of which, in the operative state, can be inserted at least one securing member (9) which can be pivoted by means of a pivot pin (8) parallel to the tool (16) by a push-button (2) closing the casing (1) against the force of a spring (7) to release the tool. The pivot pin (8) is secured on one side to the securing member (9) and on the other to the spring (7) to form a unit. To pivot the pin (8) the push-button (2) engages with the spring (7) and deforms it.

(57) Zusammenfassung

Halteeinrichtung für ein in einem Kopfgehäuse (1) eines zahnärztlichen Handstückes einsetzbares Werkzeug (16), in dessen Einsteckende im Betriebszustand mindestens ein Halteteil (9) eingreift, welcher mittels eines zum Werkzeug (16) parallelen Drehzapfens (8) durch einen das Gehäuse (1) abschließenden Druckknopf (2) gegen die Wirkung einer Feder (7) zur Freigabe des Werkzeuges verschwenkbar ist, wobei der Drehzapfen (8) einerseits mit dem Halteteil (9), andererseits mit der Feder (7) zu einer Einheit verbunden ist und zur Verschwenkung des Drehzapfens (8) der Druckknopf (2) an der Feder (7) angreift und diese verformt.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Zahnärztliches Handstück

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halteeinrichtung für ein in einem Kopfgehäuse eines zahnärztlichen Handstückes einsetzbares Werkzeug, in dessen Einsteckende im Betriebszustand mindestens ein Halteteil eingreift, welcher mittels eines zum Werkzeug parallelen Drehzapfens durch einen das Gehäuse abschließenden Druckknopf gegen die Wirkung einer Feder zur Freigabe des Werkzeuges verschwenkbar ist.

Zur formschlüssigen Halterung insbesondere rotierender zahnärztlicher Werkzeuge sind Halteeinrichtungen bekanntgeworden (vgl. FR-A 891 672, EP-B1 0 037 021), bei welchen der in die Ringnut eingreifende Halteteil starr mit einer Feder verbunden ist, welche zwecks Freigabe des Werkzeuges durch den Druckknopf verformt wird. Bei derartigen Einrichtungen muß die Feder hinreichend dick sein, um die notwendigen Kräfte aufzubringen, insbesondere wenn die Halterung mit hoher Drehzahl rotierender Werkzeuge vorgesehen ist. Das bedeutet, daß zwischen der Eingriffsstellung und der Freigabestellung der Halteteile nur ein äußerst geringer Unterschied besteht, welcher eine einwandfreie Funktion nicht garantiert.

25

In EP-A 0 470 324 wurde daher bereits eine Einrichtung mit den eingangs skizzierten Merkmalen vorgeschlagen. Durch die verschwenkbare Anordnung des Halteteiles ist dabei eine eindeutige Fixierung bzw. Freigabe des Werkzeuges sichergestellt. Allerdings ist bei der bekannten Einrichtung vorgesehen, daß die Feder den Halteteil außen umgibt, wodurch ein derartiger Platzbedarf besteht, daß die gesamte Halteeinrichtung im Kopfgehäuse feststehend angeordnet werden muß. Es kommt damit zu gleitender Reibung zwischen dem Werkzeug und dem Halte-

35

teil, was insbesondere bei hohen Drehzahlen nicht vertretbar ist.

Aus DE-U 8963565 ist andererseits eine mit dem Werkzeug
5 rotierende Halteeinrichtung bekannt, bei welcher der
Druckknopf an dem mit Keilflächen versehenen Halteteil
angreift, sodaß dieser zwischen der Haltestellung und
der Freigabestellung hinreichend weit verschoben werden
kann. Die der Verschiebung in die Freigabestellung ent-
10 gegenwirkende Feder ist hier jedoch in der Ebene des
Halteteiles angeordnet und kann sich in dieser nur über
einen Teil des Umfanges erstrecken.

Eine ebenfalls mit dem Werkzeug rotierende Halteein-
15 richtung wurde in DE-PS 669 644 vorgeschlagen, bei der
die das Werkzeug tragende Hülse von einer weiteren ver-
schiebbaren Hülse umgeben ist, die Kugeln durch eine
Ausnehmung der inneren Hülse in eine Nut des Werkzeuges
drückt. Durch eine Verschiebung der äußeren Hülse mit-
20 tels des Druckknopfes gegen die Kraft einer Feder kann
das Werkzeug aus der inneren Hülse entfernt werden.

Nachteilig bei dieser Ausführung ist, daß zur Lagerung
der sehr schnell rotierenden Werkzeughalterung nur der
25 Einbau eines einzelnen Kugellagers möglich ist. Der
ohnehin hohe Verschleiß solcher Kugellager wird dadurch
weiter verstärkt.

Die Erfindung soll es ermöglichen, die Nachteile der
30 bekannten Einrichtungen zu vermeiden. Es soll also eine
Einrichtung geschaffen werden, bei welcher zwischen
Werkzeug und Halteteil keine Reibung auftritt, bei wel-
cher die Verschiebung des Halteteiles zwischen seinen
beiden Positionen hinreichend groß ist und bei welcher

der zur Anordnung einer hinreichend starken Feder notwendige Platzbedarf gedeckt ist.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß
5 der Drehzapfen einerseits mit dem Halteteil, andererseits mit der Feder zu einer Einheit verbunden ist, wobei zur Verschwenkung des Drehzapfens der Druckknopf an der Feder angreift und diese verformt.

10 Ein besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die gesamte Halteeinrichtung aus einem einzigen Federdraht geformt sein kann, ihre Teile trotz unterschiedlicher Funktion also eine völlige konstruktive Einheit bilden.

15

Die erfindungsgemäße Halteeinrichtung ist sowohl für vibrierende wie für rotierende Werkzeuge einsetzbar. Ein besonderer Vorteil zeigt sich bei rotierenden Werkzeugen, da die Halteeinrichtung zusammen mit dem Werkzeug in Drehung versetzbar ist. Um bei rotierenden Werkzeugen eine einseitige Lagerbelastung zu vermeiden, wird die erfindungsgemäße Halteeinrichtung vorzugsweise aus zwei spiegelsymmetrisch zueinander aufgebauten Einheiten, jeweils bestehend aus Halteteil, Drehzapfen und
20 Feder, aufgebaut.
25

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anschließend anhand der Zeichnung erläutert.

30 Fig. 1 zeigt das Kopfgehäuse für ein rotierendes Werkzeug im Längsschnitt, Fig. 2 das selbe Gehäuse im Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 4, Fig. 3 das Gehäuse im Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1, Fig. 4 im Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 2; Fig. 5 ist
35 eine schaubildliche Darstellung des wesentlichen Teiles

der erfindungsgemäßen Halteeinrichtung, Fig. 6 eine schaubildliche Darstellung der Halteeinrichtung samt dem dadurch festgehaltenen Gehäuse, Fig. 7 und 8 illustrieren die Funktion der Halteeinrichtung an Darstellungen, welche Fig. 5 und 6 entsprechen; Fig. 9 zeigt das Kopfgehäuse für ein vibrierendes Werkzeug im Längsschnitt, Fig. 10 den Schnitt nach der Linie X-X in Fig. 9, Fig. 11 den Schnitt nach der Linie XI-XI in Fig. 9, Fig. 12 eine Ansicht in Richtung XII-XII von Fig. 10; Fig. 13 zeigt das Zusammenwirken der Halteeinrichtung mit einem Werkzeug, Fig. 14 illustriert den Übergang von der Position nach Fig. 13 in den Öffnungszustand.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Einrichtung ist in üblicher Weise ein Führungsröhrchen 6 für ein Werkzeug mittels Kugellagern 4 drehbar in einem Kopfgehäuse 1 gelagert. Der Antrieb des Führungsröhrchens 6 erfolgt über eine Welle 5, welche auch durch eine das Röhrchen 6 umgebende Turbine ersetzt sein könnte. Abgeschlossen wird das Kopfgehäuse 1 durch einen Druckknopf 2, welcher durch eine Feder 3 in der abgehobenen Stellung links in Fig. 1 gehalten wird. Wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, dient die dargestellte Einrichtung dazu, ein Werkzeug 16 festzuhalten. In Drehrichtung wird dessen Lage durch eine mit dem Führungsröhrchen 6 zusammenwirkende Abflachung 17 bewirkt. Zur Sicherung des Werkzeuges 16 in Axialrichtung dient eine Halteeinrichtung in Form eines Federdrahtes, dessen einzelne Abschnitte als Feder 7, Drehzapfen 8 und Halteteil 9 anzusprechen sind.

Links in Fig. 3 befindet sich die Halteeinrichtung im Betriebszustand. Der Drehzapfen 8 verläuft dabei in einer Bohrung 22, deren oberes Ende langlochartig erweitert ist, um das Einfädeln des Drehzapfens samt dem

daran befestigten Halteteil 9 in den Flansch 15 der Hülse zu ermöglichen. Die auf dem Flansch 15 aufliegende Feder 7 besteht aus zwei Schenkeln 12, 12', die etwa V-förmig miteinander verbunden sind und sich mit dem etwa tangential verlaufenden Ende 13 des Schenkels 12' am axial verlaufenden Rand 11 des Flansches 15 abstützen. Der Innenschenkel 12 der Feder 7 liegt an der Keilfläche 21 des Druckknopfes 2 an. Wird daher der Druckknopf, wie rechts in Fig. 1 dargestellt, nach innen gedrückt, so wandert der Schenkel 12 der Feder 7 gemäß der Darstellung rechts in Fig. 3 nach außen. Dadurch wird der Drehzapfen 8 mit dem Halteteil 9 verschwenkt und das Werkzeug 16 freigegeben.

Aus Fig. 5 und 6 ist der Aufbau der aus Feder 7, Drehzapfen 8 und Halteteil 9 bestehenden Einheiten ersichtlich, wobei besonders auf die Keilflächen 10 hingewiesen wird, welche die Halteteile 9 nach unten begrenzen und damit das Einschieben des Werkzeuges 16 in die in Fig. 6 dargestellte Lage erlauben, was durch korrespondierende Keilflächen 19 im Werkzeug 16 erleichtert wird.

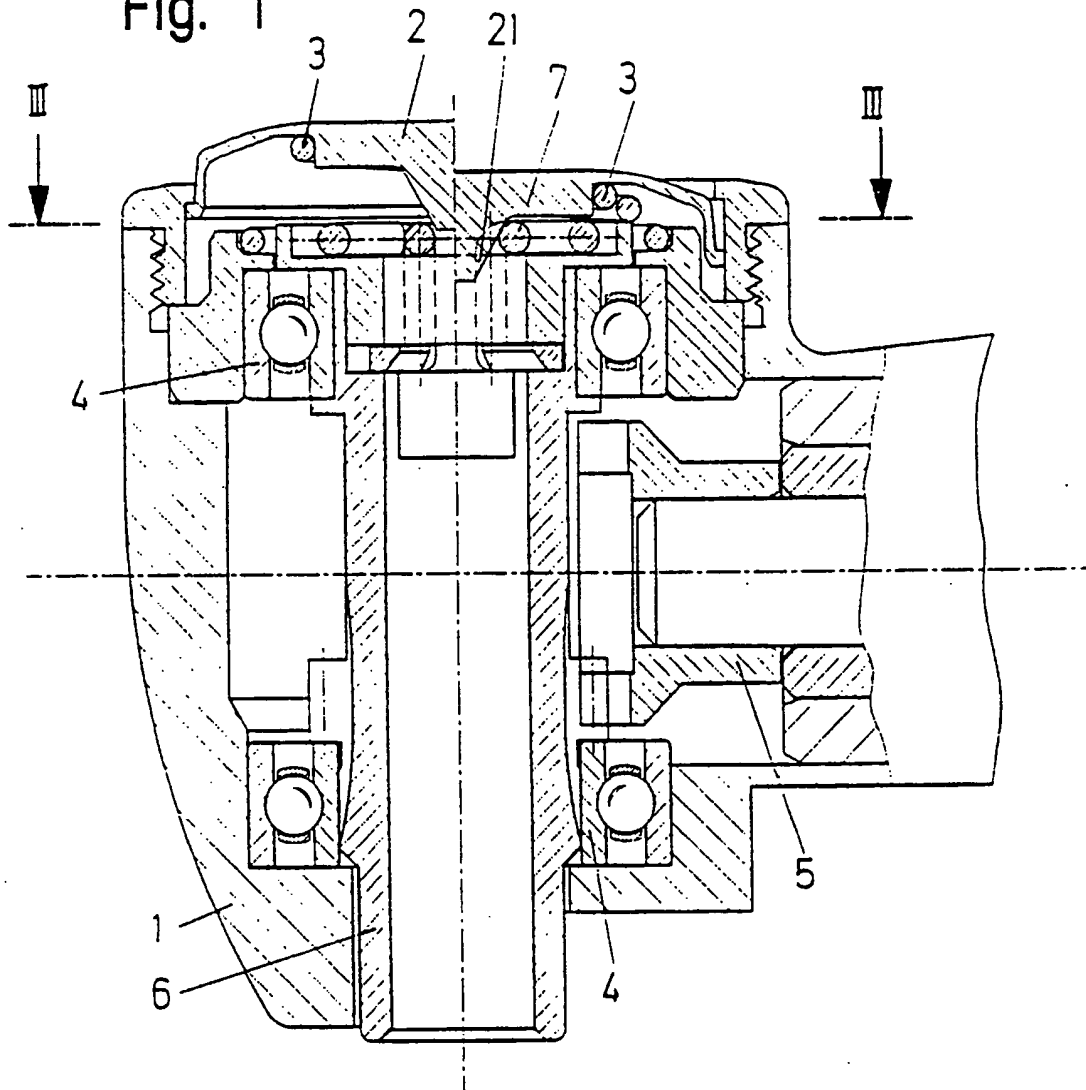
In dem in Fig. 6 dargestellten Betriebszustand sind die Halteteile 9 fest in der Nut 18 gelagert, welche das Werkzeug 16 ringförmig umgibt. Durch die Spannung der Federn 7 ist eine Verdrehung der Drehzapfen 8 in den Bohrungen 22 ausgeschlossen. Die hutförmige Hülse 14, welche die aus Federdraht bestehende Halteeinrichtung trägt, nimmt an der Bewegung des Werkzeuges 16 teil. Die beim Entfernen des Werkzeuges 16 entstehende Spreizung der Halteteile 9 durch die Keilflächen 21 des Druckknopfes 2 ergibt sich besonders einfach aus Fig. 7 und 8.

Die Einrichtung nach Fig. 9 - 14 unterscheidet sich prinzipiell nicht von jener nach Fig. 1 - 8. Da das Werkzeug 16 hier in eine vibrierende Bewegung versetzt werden soll, ist zur Erzeugung dieser Bewegungen Antrieb 23 vorgesehen, auf den hier nicht näher eingegangen wird, da er nicht Gegenstand der Erfindung ist. Das Werkzeug 16 wird hier nicht mittels einer Nut 18 festgehalten, sondern die Halteteile 9 greifen so wie bereits anhand des ersten Ausführungsbeispiels beschrieben, an einem Ringflansch 24 des Werkzeuges an. Da dieser Ringflansch wesentlich weiter vom Druckknopf 2 entfernt ist als die Nut 18 im ersten Ausführungsbeispiel, sind hier die Drehzapfen 8 wesentlich länger. Da das Werkzeug 16 nicht gedreht wird, steht andererseits wesentlich mehr Raum für die Anbringung der Federn 7 und der Halteteile 9 zur Verfügung, wie sich aus Fig. 11 - 14 ergibt. Um die Kontaktfläche zwischen Halteteilen 9 und Werkzeug 16 zu vergrößern, können die Halteteile mit Abflachungen 20 versehen werden.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Halteeinrichtung für ein in einem Kopfgehäuse
5 eines zahnärztlichen Handstückes einsetzbares
Werkzeug, in dessen Einsteckende im Betriebszu-
stand mindestens ein Halteteil eingreift, welcher
mittels eines zum Werkzeug parallelen Drehzapfens
durch einen das Gehäuse abschließenden Druckknopf
10 gegen die Wirkung einer Feder zur Freigabe des
Werkzeuges verschwenkbar ist, dadurch gekennzeich-
net, daß der Drehzapfen (8) einerseits mit dem
Halteteil (9), andererseits mit der Feder (7) zu
einer Einheit verbunden ist, wobei zur Verschwen-
15 kung des Drehzapfens (8) der Druckknopf (2) an der
Feder (7) angreift und diese verformt.
2. Halteeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß zwei Einheiten aus Halteteil (9),
20 Drehzapfen (6) und Feder (7) spiegelsymmetrisch
angeordnet sind.
3. Halteeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß sie mit dem Werkzeug (16)
25 zusammen in Drehung versetzbar ist.
4. Halteeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Halteteile (9) mit dem Ende des
Werkzeuges (16) bei dessen Einführung zusammen-
30 wirkende Keilflächen (10) aufweisen.

Fig. 1



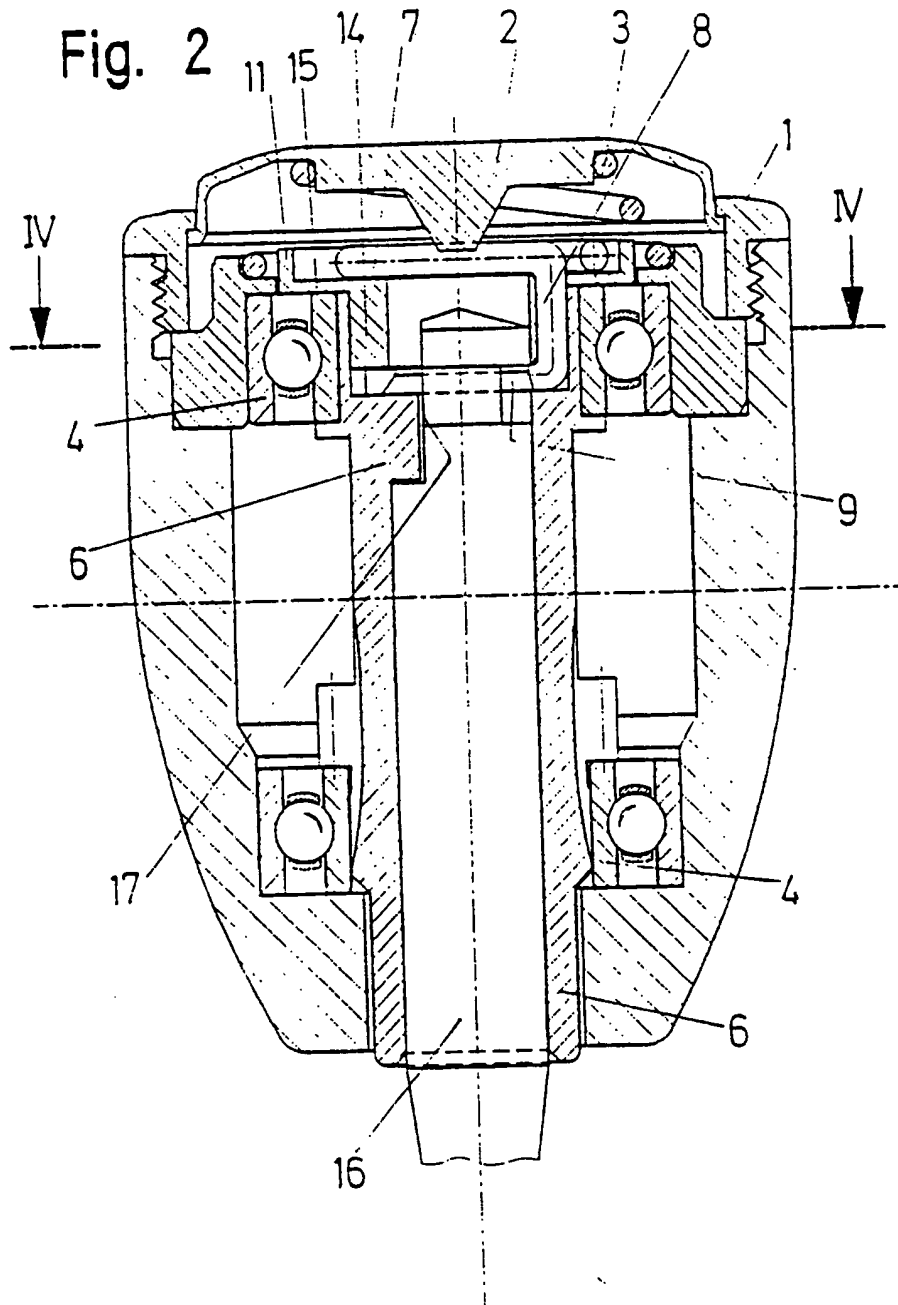


Fig. 3

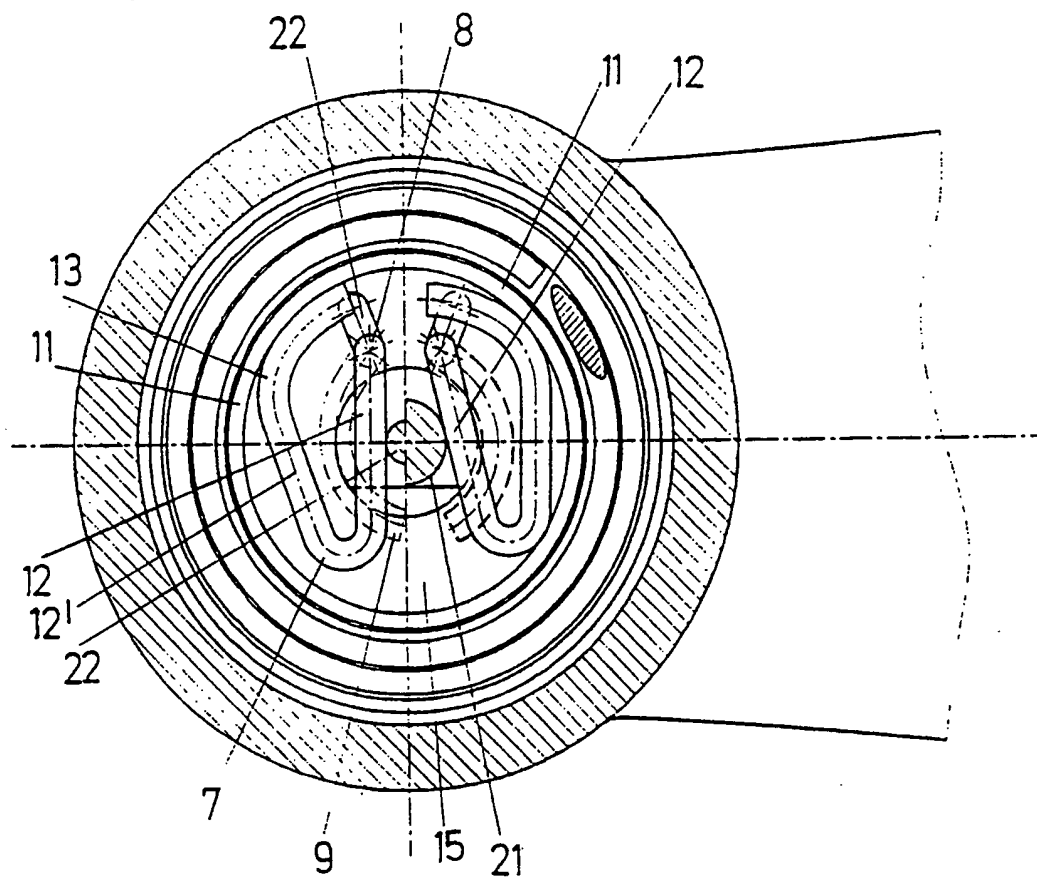
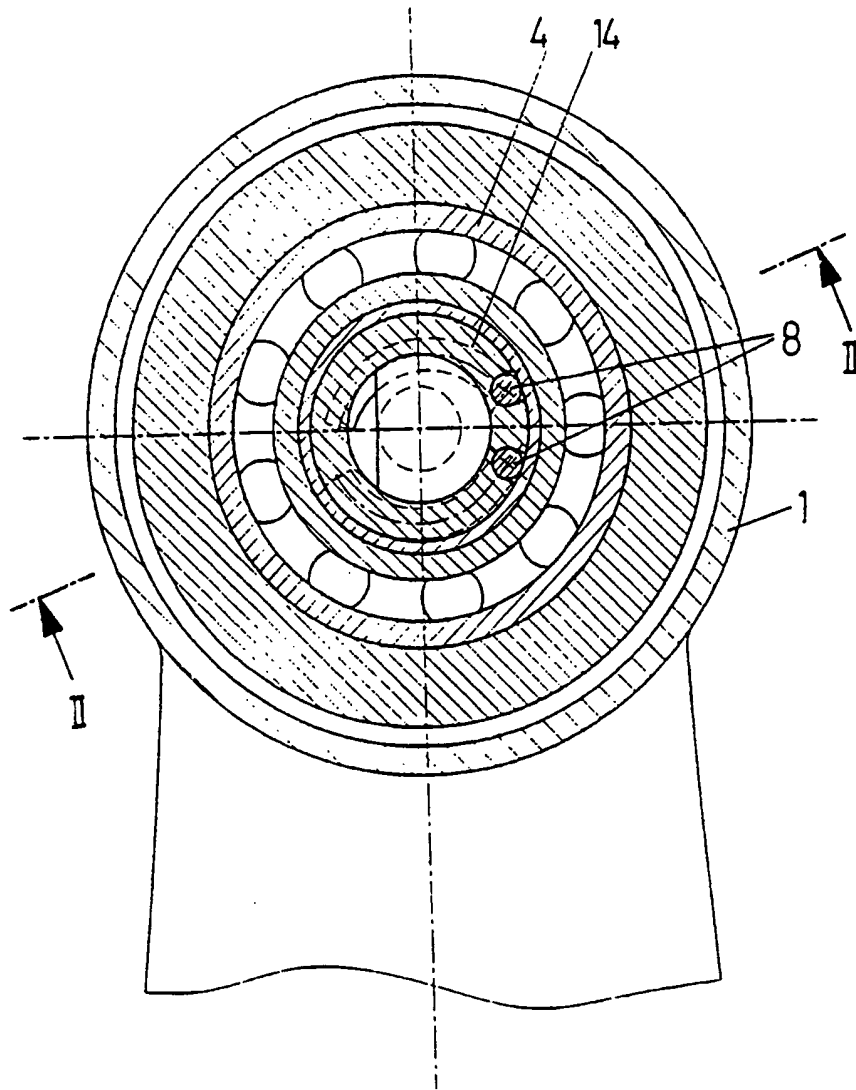


Fig. 4



5/11

Fig. 5

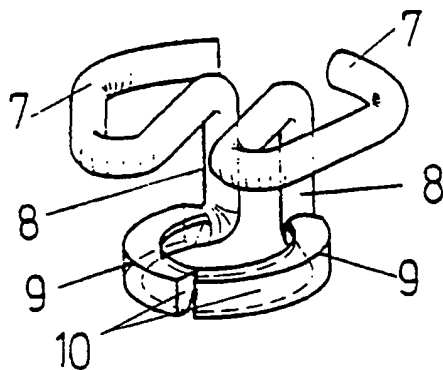


Fig. 6

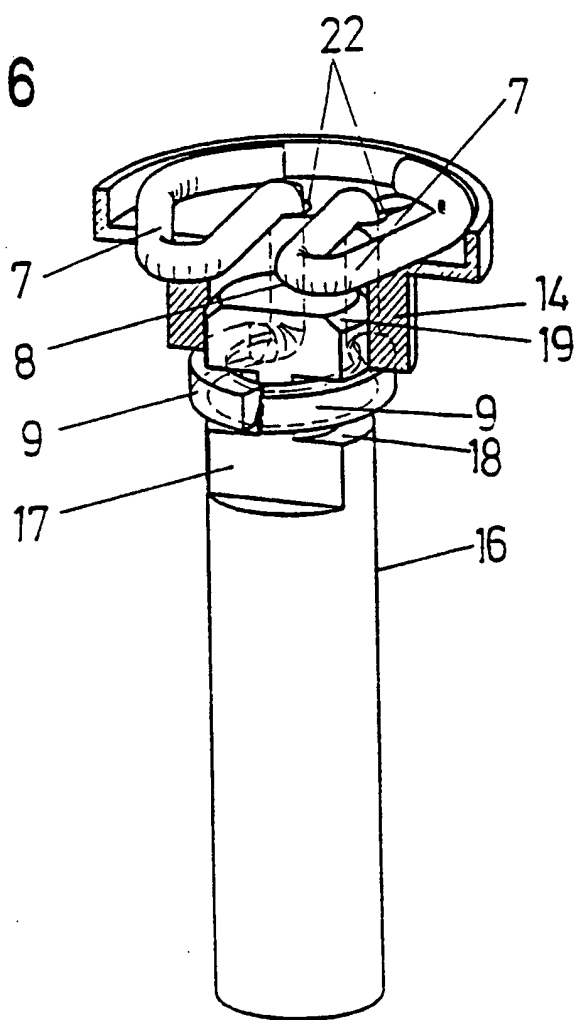


Fig. 7

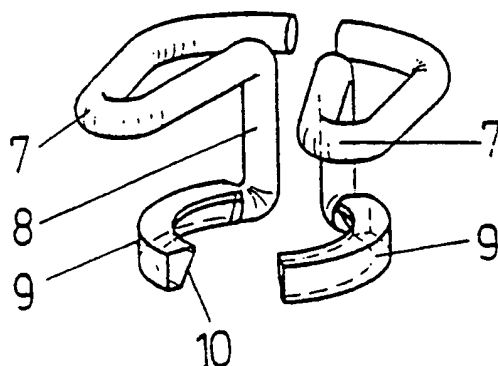


Fig. 8

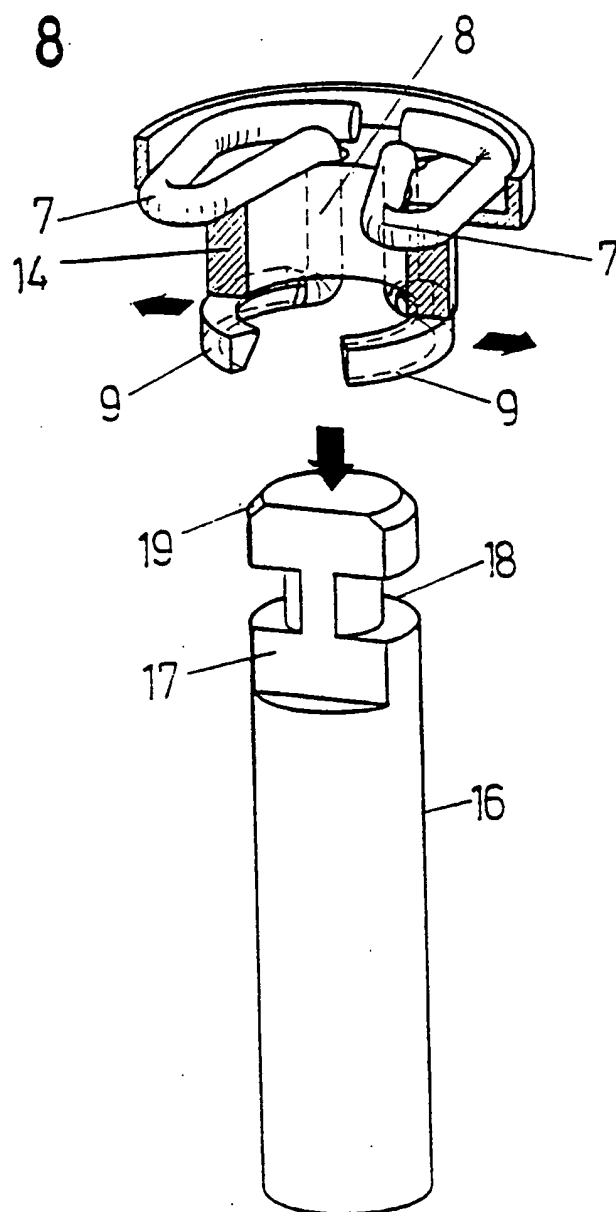


Fig. 9

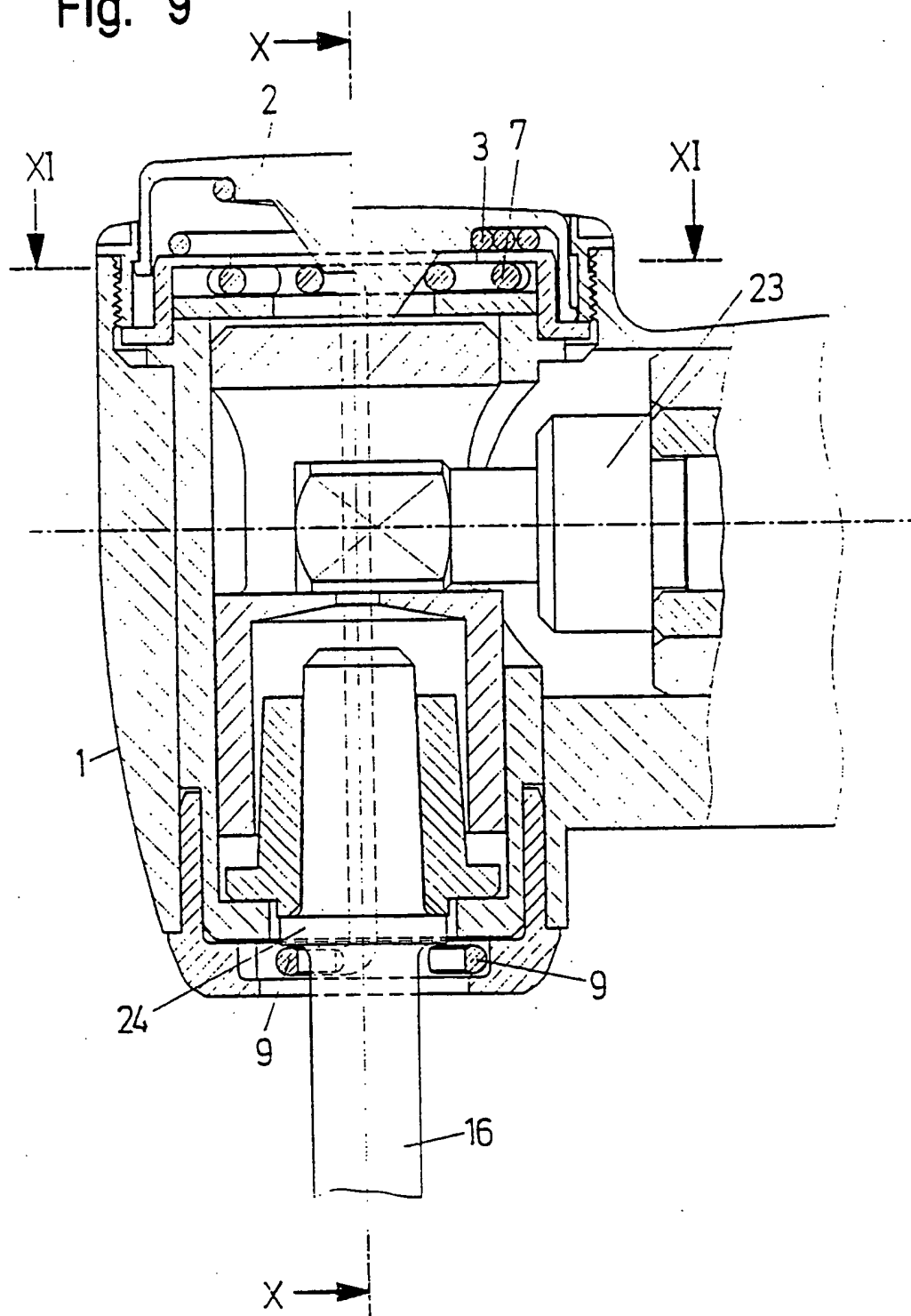
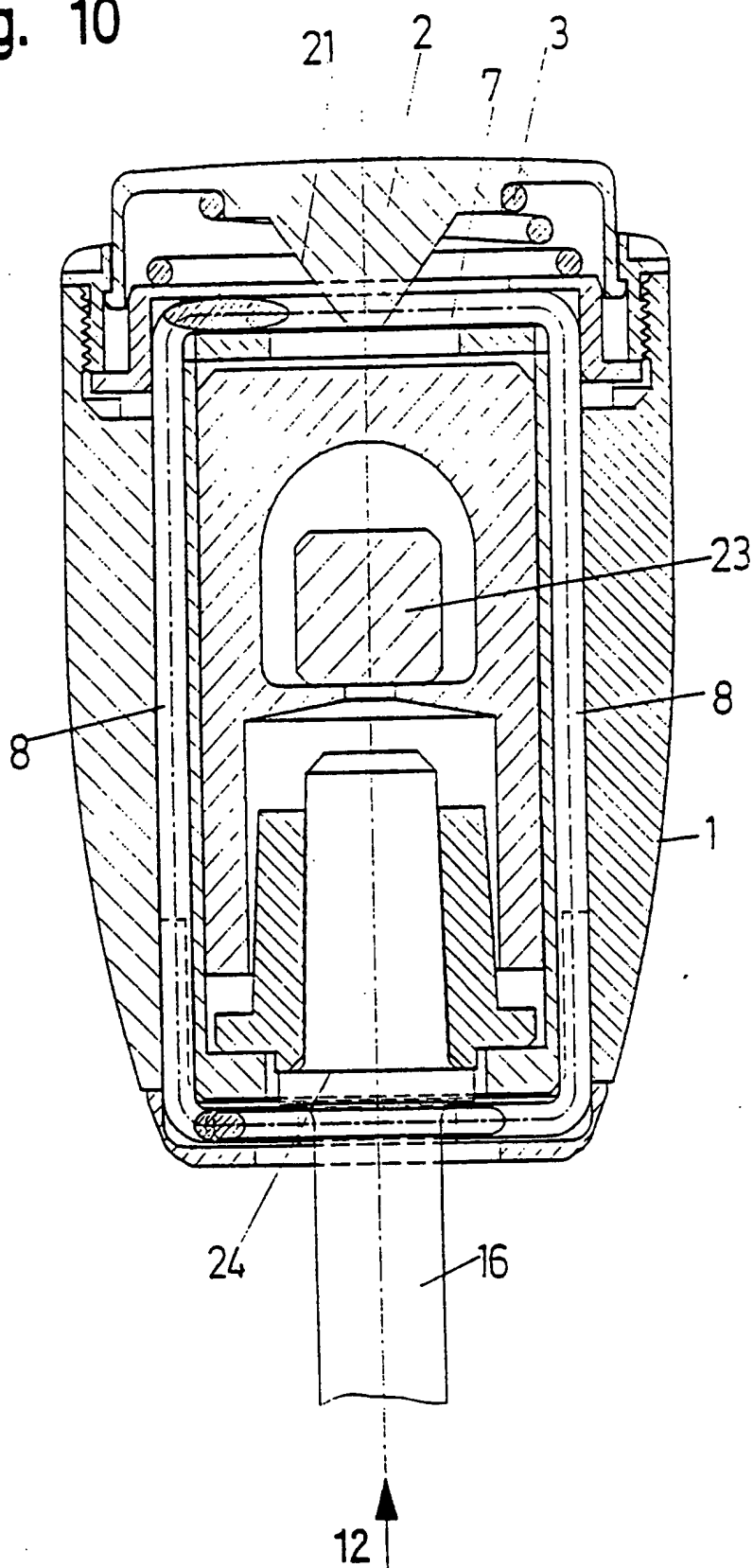


Fig. 10



9/11

Fig. 11

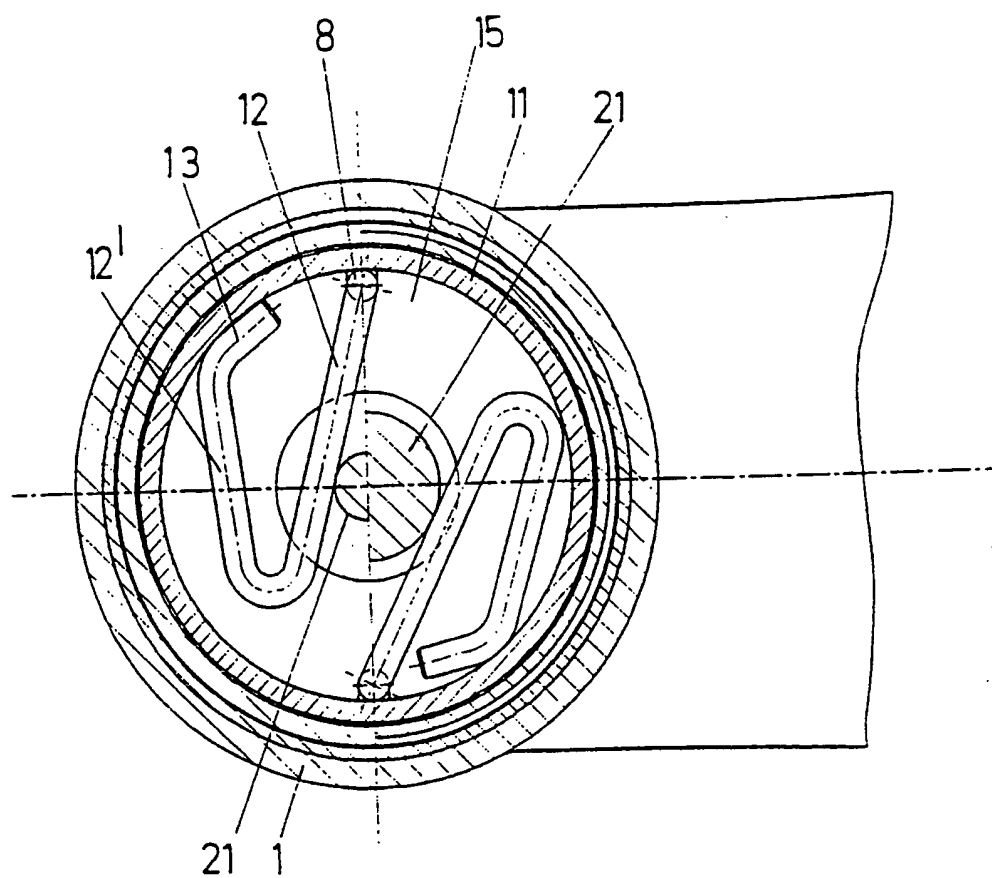


Fig. 12

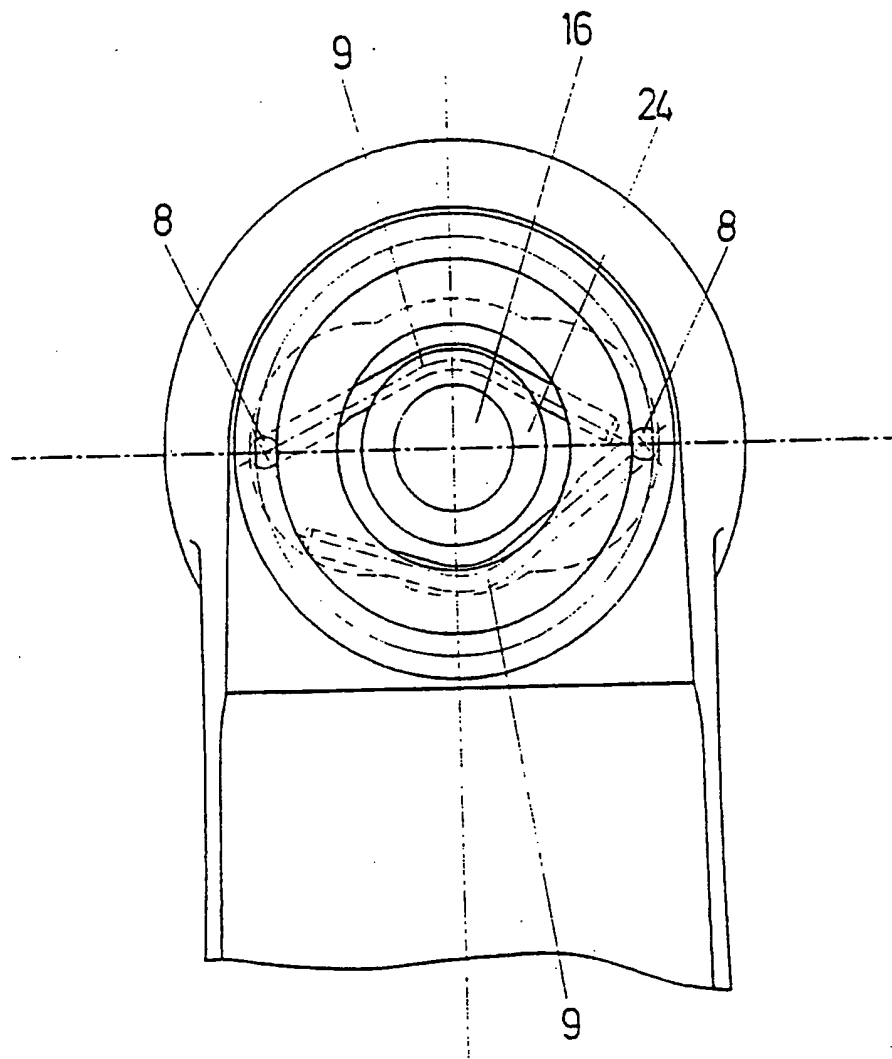


Fig. 13

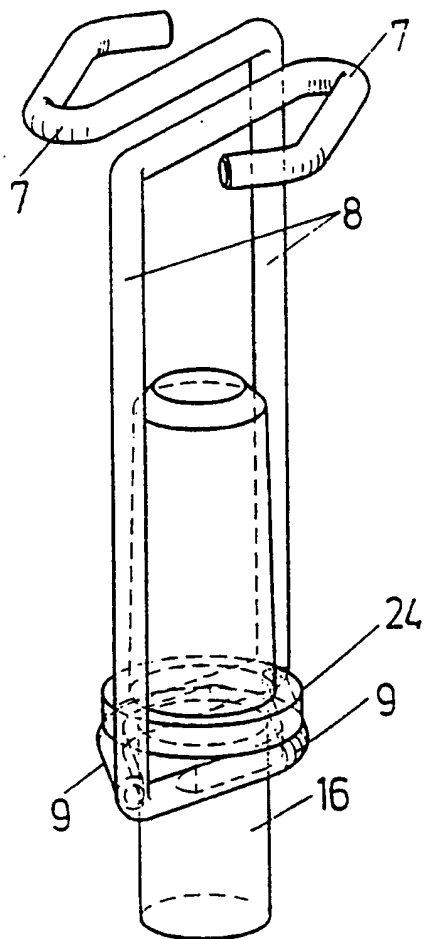
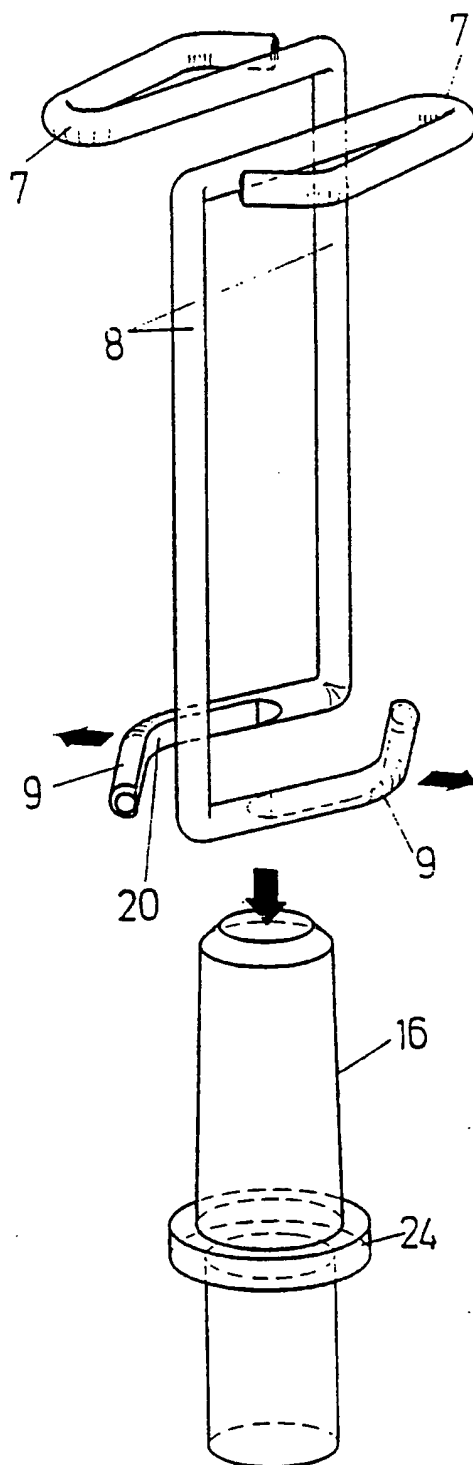


Fig. 14



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No

PCT/AT 93/00187

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 A61C1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 5 A61C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 536 157 (MAIZENBERG) 20 August 1985 see the whole document ---	1,3
A	EP,A,0 470 324 (NAKANISHI DENTAL) 12 February 1992 cited in the application see claim 1; figures 1-5 ---	1,3
A	DE,A,687 942 (TRÖSSE) 9 February 1940 see the whole document ---	1-3
A	EP,A,0 056 266 (NEUHÄUSER) 21 July 1982 see abstract; figures 1-8 ---	1,3
A	EP,A,0 420 169 (NAKANISHI DENTAL) 3 April 1991 see abstract; figures 1-5 -----	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- * "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- * "E" earlier document but published on or after the international filing date
- * "I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- * "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- * "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

* "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

* "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

* "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 March 1994

Date of mailing of the international search report

15.02.94

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Kousouretas, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 93/00187

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4536157	20-08-85	CA-A- 1240858 DE-A, C 3525769 FR-A- 2573303 GB-A, B 2166985 JP-B- 5034015 JP-A- 61128962	23-08-88 22-05-86 23-05-86 21-05-86 21-05-93 17-06-86
EP-A-0470324	12-02-92	JP-A- 4090752 US-A- 5037299	24-03-92 06-08-91
DE-A-687942		NONE	
EP-A-0056266	21-07-82	DE-A- 3100512	29-07-82
EP-A-0420169	03-04-91	US-A- 5074789	24-12-91

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. CS Aktenzeichen
PCT/AT 93/00187A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 5 A61C1/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 5 A61C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,4 536 157 (MAIZENBERG) 20. August 1985 siehe das ganze Dokument ---	1,3
A	EP,A,0 470 324 (NAKANISHI DENTAL) 12. Februar 1992 in der Anmeldung erwähnt siehe Anspruch 1; Abbildungen 1-5 ---	1,3
A	DE,A,687 942 (TRÖSSE) 9. Februar 1940 siehe das ganze Dokument ---	1-3
A	EP,A,0 056 266 (NEUHÄUSER) 21. Juli 1982 siehe Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 ---	1,3
A	EP,A,0 420 169 (NAKANISHI DENTAL) 3. April 1991 siehe Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 -----	1-3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. März 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beamteter

Kousouretas, I

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat es Aktenzeichen

PCT/AT 93/00187

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-4536157	20-08-85	CA-A- 1240858	23-08-88
		DE-A, C 3525769	22-05-86
		FR-A- 2573303	23-05-86
		GB-A, B 2166985	21-05-86
		JP-B- 5034015	21-05-93
		JP-A- 61128962	17-06-86
<hr/>			
EP-A-0470324	12-02-92	JP-A- 4090752	24-03-92
		US-A- 5037299	06-08-91
<hr/>			
DE-A-687942		KEINE	
<hr/>			
EP-A-0056266	21-07-82	DE-A- 3100512	29-07-82
<hr/>			
EP-A-0420169	03-04-91	US-A- 5074789	24-12-91
<hr/>			